

ARTHROPODA

A. Karakteristik

1. Bilateral simetris, memiliki tiga lapisan sel (triploblastik schizocoelomat), tubuh beruas ruas atau bersatu, kepala, dada dan abdomen jelas atau bersatu (ruas kepala selalu bersatu)
2. Appendages satu pasang setiap ruas (somite) atau tidak ada, masing-masing dihubungkan dengan sendi.
3. Memiliki eksoskeleton yang terbuat dari kitin, sebagai hasil sekresi epidermis, melakukan ekdisis pada interval tertentu.
4. Alat pencernaan komplit, mulut diadaptasikan untuk mengunyah atau menusuk, anus di bagian ujung.
5. Sistem peredaran darah terbuka, darah akan kembali ke dalam jantung melalui rongga tubuh (haemocoel), sistem arteri semakin berkembang.
7. Respirasi melalui insang, sistem trakea, paru-paru buku, atau permukaan tubuh.
8. Sistem ekskresi dengan kelenjar hijau atau coxal, atau saluran Malpighi yang bersatu dengan usus.
9. Sistem saraf dengan ganglia supra esophageal yg dihubungkan ke tali saraf (nerve cord) yang meluas di sepanjang tubuhnya dengan ganglion dan sepasang tali saraf lateral di setiap ruas. Organ sensoris berupa antena, rambut, mata majemuk, dan statocyst.
10. Umumnya berumah dua, fertilisasi umumnya internal. Pada beberapa Crustacea parthenogenesis

B. Struktur tubuh

Crustacea: Kepala memiliki antenna (panjang) dan antennula (pendek), satu pasang mandibula dan dua pasang maxilla; kepala dan dada sering ditutupi oleh karapaks; pada golongan udang di bagian thorax terdapat lima pasang kaki jalan dan pasangan kaki jalan pertama mengalami modifikasi menjadi cheliped dan abdomennya memiliki lima pasang kaki renang (swimmeret), appendages bervariasi dan umumnya bercabang dua (biramous). Pada kepala juga terdapat suatu kelenjar berwarna hijau sehingga disebut kelenjar hijau

Insecta: Kepala, dada, dan abdomen jelas; kepala dengan sepasang antena kecuali Protura; alat mulut diadaptasikan untuk mengunyah, menusuk, dan menjilat. Terdapat mandibula, maxilla, dan labium. Thorax memiliki tiga pasang kaki, biasanya dengan dua pasang (satu atau tidak ada) sayap. Abdomen terdiri atas 11 atau beberapa ruas dan bagian ujungnya termodifikasi sebagai genitalia. Pada ruas abdomen pertama golongan belalang terdapat membran timpanum sebagai alat pendengaran.

Arachnida : Kepala dan dada bersatu disebut cephalothorax; memiliki enam appendages: chelicerae, pedipalpus, dan empat pasang kaki; tidak memiliki antena. Alat mulut diadaptasikan untuk menusuk dan pada beberapa species memiliki kelenjar racun. Pada kepala juga terdapat kelenjar racun yang racunnya akan dikeluarkan ketika laba-laba menggigit mangsanya. Di bagian dada terdapat lambung pengisap. Alat reproduksi, paru-paru buku, dan kelenjar sutra terdapat di bagian abdomen. Sebelah luar ujung abdomen terdapat alat pemintal yang disebut spinneret.

Chilopoda: Bentuknya memanjang dengan ruas-ruas tubuh dan pipih dorsoventrally. Kepala memiliki sepasang antenna yang panjang, dengan sepasang mandibula dan dua pasang maxilla. Ruas pertama memiliki sepasang kelenjar racun. Setiap ruas kecuali dua ruas terakhir memiliki sepasang kaki. Eksoskeleton dibentuk oleh ektodermis.

Diplopoda: Bentuknya silindris dengan ruas tubuh 9-100 buah. Kepala memiliki sepasang antenna pendek, mata majemuk, dan mandibula. Thorax pendek, setiap ruas memiliki dua pasang kaki. Hidup pada tempat gelap dan lembab. Memiliki kelenjar bau (odoriferous gland) sepasang setiap ruas. Eksoskeleton dibentuk oleh ektodermis

B. Fisiologi

Respirasi

Crustacea
Insang

Insecta
sist.trakea

Arachnida
paru-paru buku

Chilopoda
paru-paru

Diplopoda
paru-paru

Ekskresi

Crustacea

Insecta

Arachnida

Chilopoda

Diplopoda

Kel. hijau

Saluran Malpighi

Pencernaan makanan

Aalat pencernaan makanan kumplit

Sistem saraf terdiri atas: Gg.supra esofageal → saraf penghubung → gg.subesofageal → nerve cord → gg. Ruas → saraf ruas (lateral)

Sist. Peredaran darah terbuka jantung terddiri atas atrium dan ventrium
Sistem arteri telah lebih berkembang .

Reproduksi:

Merupakan hewan berumah dua, pembuahan internal, kecuali insekta umumnya tidak memiliki bentuk larva

Gambar. Sistem pernapasan trakea pada Insekta

Gambar Saluran Malpighi

Contoh-Contoh

Insekta :

1.Subclassis : Apterygota (Protura: *Acerentulus barberi*, Collembola: *Entomobrya laguna* , Tysanura: *Lepisma saccharina*) .

2.Subclassis: Pterygota

- a. Ordo :Diptera (*Musca domestica*, *Drosophyla melanogaster*, *Simulium*, *pictipes*, *Sarcophaga*, *Calliphora* (lalat hijau), *Culex viviens*, *Aedes aegypti*, *Anopheles quadrimaculatus.*, *Simulium*
- b. Ordo : Orthoptera (*Valanga nigricornis*, *Locusta*, *Stagmomantis carolina*, *Microcentrum hombifolium*, *Diapheromera femorata* (belalang tongkat), *Phyllium scythe* (belalang daun), *Gryllus sp*, *Acheta domesticus*, *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Blatella germanica*, *Gryllotapa*, *Scapteriscus dactylus*.
- c. Ordo : Lepidoptera (*Papilio memnon*, *Danaus plexippus*, *Bombyx mori*, *Attacus atlas*, Sphingidae, *Coleas sp*.
- d. Ordo : Hemiptera (*Leptocoryxa acuta*, *Dysdercus cyngulatus*, *Cimex lectularius*, *Belastoma sp.*, \ *Lithocerus americanus*, *Geris remigis*, *Rannatra linearis*.
- e. Ordo: Homoptera (*Magicicada septendecim*, *Emphoasca mali.*, *Pediculus cavity*, *Aphid* (kutu daun).
- f. Ordo : Isoptera (*Reticulitermes flavipes* (ratu+jantan) , *Calotermes occidentis* (pekerja), *Armitermes intermedius*.
- g. Ordo : Hymenoptera (*Vespa maculata*, *Sphex urnaria*, *Camponatus herculeanus* (Formicidae), *Monomorium pharaonis* (semut merah: Formicidae), *Apis mellifera*, *Xylocopa sp*.
- h. Ordo : Neuroptera (tidak memiliki nodus dan atau pterostigma) Contoh : *Myrmeleon frontalis*,
- i.Ordo : Coleoptera (*Calandra orizae*, *Hydrophilus triangularis*, *Photinus scintillans*,*Adalia bipunctata* (cocinellidae), *Curculio* (kumbang moncong), *Tenebrio molitor*, *Calosoma scrutator*, *Elater nigricolis*.
- j.Ordo : Odonata (*Anax junius*, *Neurothemis*, *rodothemis*, *Macromia magnifica* , *Ischnura cervula*

Crustacea: Cambarus , Penaeus, Panulirus, Squilla, Cancer, Uca, Pagurus (kumang), Balanus, Lepas, Policeps

Arachnida: Centurus, Scorpiops, Hadrurus (scorpion berbulu)
Argiope, Latrodectus (laba-laba hitam), Tarantula,
Phalangium (laba-laba berkaki panjang),

Laba-laba berbulu

Aphonopelma, Cyrtopholis, *Sarcoptes scabiei* (penyebab gatal2)

Chilopoda: *Scolopendra sp.*, *Scolopendra viridis*, Lithobius,
Scutigera, *Arenophilus bipunc ticeps*

Diplopoda: *Julus virgatus*, Sporobolus, Polydesmus

